

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011231109

UDC _____

厦门大学

工程硕士学位论文

某地税局网络信息安全体系研究与设计

Research and Design of Network Information Security
System for Local Taxation Bureau

杨 龙

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2013 年 10 月

论文答辩日期: 2013 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 10 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

随着科学技术的不断进步，计算机网络得到了快速发展和普及，全球信息化已成为全人类发展的大趋势，网络办公在各行业已经越来越普及，各个系统、部门对网络的依赖程度越来越高。但是由于计算机网络联结形式具有多样性，网络本身的虚拟性、开放性、互联性的特征，特别容易受到黑客、病毒、恶意软件和其它非法手段的攻击，一旦网络出现问题，办公会受到影响，经济会遭受重大损失，重要信息会泄露，影响社会发展，给国家安全带来威胁。如何加强信息安全管理，真正形成一个科学有效的信息安全管理体系来防范信息风险，已成为各部门当前面临的重大课题。为了能更全面的解决安全问题，对各种安全技术、安全产品和安全管理加以整合，构建一个完整的信息安全防御系统已是大势所趋。

本文结合作者的工作实际，着重研究了建立某地税局信息安全管理体的具体内容和方法。论文主要从信息安全的重要性、网络安全现状与发展趋势、网络安全前沿技术等做相关的介绍，然后结合某地税局网络建设、应用系统和信息安全等建设情况、开展的网络安全评估结论及网络安全建设需求等进行分析研究，从系统的防御措施和安全策略、解决方案技术设计、网络安全制度建设等方面开展网络安全体系建设解决方案设计。该安全体系建设完成之后，可以大幅度提高系统的安全性和保密性，对地税系统要求数据精确性、完整性、保密性提供有力的技术支持和安全保证。

关键词：信息安全；安全策略；方案设计

厦门大学博硕士论文摘要库

Abstract

With the progress of science and technology, computer network has been developed and popularized. Global information has become the major trend of the human development, and network office has become more and more popular in various industries. Every system and department more and more depend on network. But because of the diversity of computer network, and the virtual, openness and interconnection of network, network is vulnerable to attack from hackers, viruses, malicious software and other illegal means. Once worst thing happened to our network, there will be many really bad outcomes, such as, our office work suffers, or we will stand to lose much economic, important information will be destroyed seriously, and it could pose future security threats. It is a big problem for each department to strength the information security management and form a scientific and effective management system for information security to guard against information risk. In order to solve the security problems more comprehensively, it is very necessary to construct a complete information security defense system through integrating all kinds of security technology, security products and security management.

Combining with the author's practical work, this dissertation studied the component and method of information security management system for a local tax bureau, introduced the importance of information security, security status and development trend of network, and advanced technology of network security. According to the status for the construction of network, the status for construction of application system and information security and the results of network security evaluation, we analyzed the need of network security construction, and designed the solution of network security system include defensive measures of network system, technical design for solution, the construction of network security system and so on. Using our proposed network security system, security and confidentiality of network are advanced substantially and our method provide technical support and security

assurance for Local Tax system which require the accuracy, integrity, confidentiality of data.

Key Words: Information Security; Security Policy; Scheme Design

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 项目研究的背景及意义	1
1.2 网络信息安全的现状及发展趋势	1
1.2.1 相关概念	2
1.2.2 网络安全现状	2
1.2.3 信息安全发展趋势	7
1.3 本文的研究内容及结构安排	8
第二章 网络安全防护技术及主要措施介绍	9
2.1 常用网络安全防护技术	9
2.2 网络安全的前沿技术	11
2.3 本章小结	13
第三章 某地税局网络信息安全现状及需求分析	14
3.1 信息化建设总体概况	14
3.2 网络建设情况	14
3.2.1 地税网络纵向架构	15
3.2.2 地税网络横向架构	16
3.3 网络安全存在的威胁	18
3.3.1 目前内部网络安全状况	18
3.3.2 安全风险描述	19
3.4 信息安全风险评估	21
3.4.1 信息安全风险评估流程	21
3.4.2 风险评估结果分析	22
3.5 网络信息安全建设及运行维护需求	23
3.5.1 网络安全需求	23
3.5.2 网络运行维护需求	24

3.6 网络安全体系建设原则.....	25
3.7 本章小结.....	26
第四章 网络信息安全策略设计.....	27
4.1 安全策略策略原则.....	27
4.2 安全策略设计方案.....	28
4.3 本章小结.....	34
第五章 网络信息安全技术方案设计.....	35
5.1 总体方案设计思路.....	35
5.2 安全技术设计原则.....	36
5.2.1 物理安全设计原则.....	36
5.2.2 安全技术设计原则.....	37
5.3 总体方案描述.....	37
5.4 安全技术方案设计.....	39
5.4.1 防火墙系统.....	39
5.4.2 入侵检测系统.....	40
5.4.3 联动方式与配置.....	41
5.4.4 过滤网关系统.....	41
5.4.5 网络防病毒系统.....	42
5.4.6 网络安全审计系统.....	43
5.4.7 桌面安全防护及补丁分发系统.....	44
5.4.8 漏洞扫描系统.....	45
5.4.9 终端系统设计.....	45
5.5 本章小结.....	46
第六章 网络信息安全管理方案设计.....	47
6.1 整体思路.....	47
6.2 设计原则.....	47
6.3 信息安全管理标准—ISO / IEC L7799.....	48

6.4 管理方案设计.....	48
6.4.1 信息安全组织.....	48
6.4.2 信息安全流程.....	50
6.4.3 信息安全管理制度.....	50
6.4.4 人的核心作用.....	51
6.5 本章小结.....	52
第七章 总结和展望.....	53
7.1 总结.....	53
7.2 展望.....	53
参考文献.....	54
致 谢.....	56

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1	Introduction.....	1
1.1	The Background and Significance of the Project.....	1
1.2	Current Situation and Development Tendency of Network Information Security.....	1
1.2.1	Related Notion	2
1.2.2	Features of Network Security.....	2
1.2.3	The Current Situation of Network Security	7
1.3	The Research and Structure of This Dissertation.....	8
Chapter 2	Overview of Network Security Technology and Main Measures.....	9
2.1	Network Security Protection Technology Used at Home and Abroad.....	9
2.2	Advanced Technology of Network Security.....	11
2.3	Summary.....	13
Chapter 3	Analysis of a Local Network Security Situation and Requirements	14
3.1	General Situation of Informatization Construction.....	14
3.2	Network Construction	14
3.2.1	Local Network Longitudinal Structure	15
3.2.2	Local Network Transverse Structure	16
3.3	Existence of Network Security Threats.....	18
3.3.1	The Situation of Internal Network Security at Present.....	18
3.3.2	Safety Risk Description.....	19

3.4 Risk of Information Security Assessment.....	21
3.4.1 Process of Information Security Risk Assessment	21
3.4.2 Conclusion of Risk Assessment	11
3.5 Construction of Network Security and Maintenance Requirements.....	23
3.5.1 Network Security Requirements	23
3.5.2 Network Operation and Maintenance Requirements	24
3.6 Construction Principle of Network Security	25
3.7 Summary.....	26
Chapter 4 Design of Network Information Security Policy.....	27
4.1 The Security Strategy.....	27
4.2 Strategy Design.....	28
4.3 Summary.....	34
Chapter 5 Design of Network Information Security Technology	
Scheme.....	35
5.1 The Overall Design Programme Scheme.....	35
5.2 Security Technology Design Principle.....	36
5.2.1 Physical Security Design Principles.....	36
5.2.2 The Design Principles of Network Information Security.....	37
5.3 General Overview of the Program.....	37
5.4 The Design of Security Technology Scheme.....	39
5.4.1 Firewall System.....	39
5.4.2 Intrusion Detection System	40
5.4.3 Linkage and Configuration.....	41
5.4.4 Filtering Gateway System	41

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库